**Вестник 67**

|  |
| --- |
| УДК 539.3:629.5.03 DOI: 10.17217/2079-0333-2024-67-8-20  **ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗОНАНСНЫХ ЯВЛЕНИЙ  КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ВАЛОПРОВОДОВ ГРЕБНЫХ ВИНТОВ**  Царенко С.Н.1, Роменский Д.И.2, Корж А.С.3  1Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  2Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Ярославское шоссе, 26.  3Научно-исследовательский геотехнологический центр Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Петропавловск-Камчатский, Северо-Восточное шоссе, 30.  В работе рассматривается задача крутильных колебаний валопроводов гребных винтов. В отличие от традиционного метода на основе дискретных масс, для исследования динамических процессов принята модель двухступенчатого стержня с распределенными параметрами. Активная нагрузка со стороны двигателя, так же как и в классическом подходе, аппроксимируется частичной суммой ряда Фурье. Выполнено сравнение результатов расчета по предлагаемой модели с результатами, известными в литературе. Установлено, что обе расчетные методики дают чрезмерные значения усилий и деформаций при резонансе с гармоникой, для которой фазовая составляющая кратна циклу работы двигателя.  **Ключевые слова:** валопровод, динамические нагрузки, крутильные колебания, метод Фурье, резонанс, ступенчатый стержень. |
| УДК 664.952:637.133 DOI: 10.17217/2079-0333-2024-67-21-35  **Применение творожной СЫВОРОТКИ  В ТЕХНОЛОГИИ КОЛБАСНО-СОСИСОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ  с рыбной составляющей как направление  рационального использования вторичного пищевого сырья**  Ефимов А.А., Мустафаева В.М., Ефимова М.В.  Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  В статье рассмотрены направления использования молочной творожной сыворотки в пищевых технологиях. Аргументирована целесообразность производства предприятиями Камчатского края продукции с использованием сыворотки как вторичного пищевого сырья и доброкачественных рыбных пищевых отходов филейного производства. Введение указанных компонентов в пищевые композиции при производстве колбасно-сосисочных изделий обеспечит возможность реализации принципа рационального использования биологических ресурсов, позволит расширить ассортимент продукции, пользующейся спросом потребителей. Приведены данные исследования способов введения творожной сыворотки в фаршевую смесь для приготовления колбасно-сосисочных изделий. Показано, что достижение высоких потребительских (органолептических) свойств готовой продукции обеспечивается при введении сыворотки в фарш в виде суспензии. Охарактеризована зависимость вкусо-ароматических свойств и консистенции изделий от количества вводимой в рецептурный состав творожной сыворотки.  **Ключевые слова**: вторичное пищевое сырье, колбасно-сосисочные изделия, рыбные пищевые отходы, творожная сыворотка. |
| УДК 663.1 DOI: 10.17217/2079-0333-2024-67-36-42  **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСОРЦИУМА МИКРООРГАНИЗМОВ  ГРАНУЛ ВОДНОГО КЕФИРА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАПИТКА**  Фролова Н.А.  Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, Советский проспект, 1.  В пищевой промышленности ферментация определяется как процесс преобразования органических веществ в кислоты, этанол или углекислый газ. Данные вещества способны подавлять рост патогенных микроорганизмов в продуктах. Основными субстратами, используемыми при производстве ферментированных продуктов, являются молоко, мясо, рыба, крупы, фрукты, овощи и напитки. В настоящее время ферментированные продукты и напитки считаются частью ежедневного рациона. Результаты проведенных исследований показали, что температура ферментации, концентрация сахара и концентрация морковного сока влияют на содержание сухих веществ и сенсорные свойства готового напитка. Максимальное количество сухих веществ отмечено в образцах напитка, полученных при температуре 25°C с содержанием 10% сахарозы, время ферментации которых составило 24 часа. После 48- и 72-часовой ферментации происходит снижение содержания сухих веществ на 0,5 и 1% соответственно. Наиболее оптимальными образцами с точки зрения вкуса и содержания сухих веществ явились образцы напитка, содержащего 10% сахара и 10% морковного сока, ферментированные при температуре 25°C в течение 48 часов, при этом срок годности напитка с учетом выживаемости микроорганизмов составил 5 суток.  **Ключевые слова:** водный кефир, гранулы, микроорганизмы, пробиотики, ферментация, функциональное назначение. |
| УДК 597.556.253(265.5)"2022-2023" DOI: 10.17217/2079-0333-2024-67-43-58  **Размерно-весовой состав и Морфологическая характеристика девятииглой колюшки *Pungitius pungitius* (Gasterosteidae)из озЕРА ПриливноГО (юго-восточная Камчатка)  зимой 2022–2023 гг.**  Григорьев С.С.  Камчатский филиал Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук, Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6.  Изучены размерно-весовой состав и морфология девятииглой колюшки *Pungitius pungitius* из оз. Приливного (юго-восток Камчатки) за период с декабря 2022 по март 2023 гг. Средняя длина рыб за 4 месяца увеличилась с 30,5 до 55,3 мм, а средняя индивидуальная масса рыб увеличилась соответственно с 0,5 до 2,1 г. Самый большой разброс данных наблюдался для антеанального, антепекторального, антедорсального и антевентрального расстояний, длины хвостового стебля и длины головы. С увеличением стандартной длины тела возрастали относительные величины длины головы, антеанального и антепекторального расстояний. Антедорсальное расстояние, антевентральное расстояние и длина хвостового стебля по мере роста уменьшаются по отношению к стандартной длине тела. В результате исследований показана изменчивость морфологических признаков девятииглой колюшки, обитающей в данном водоеме и облавливаемой в одном месте.  **Ключевые слова:** девятииглая колюшка, длина тела, масса тела, меристические признаки, морфология, пластические признаки, оз. Приливное. |
| УДК 574.587+574.583(282.256.1) DOI: 10.17217/2079-0333-2024-67-59-79  **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  ПОЙМЕННЫХ ОЗЕР БАССЕЙНА ВЕРХНЕЙ ОБИ**  Сафонова М.А., Ширинина М.К., Котовщиков А.В., Яныгина Л.В.  Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1.  В статье представлены результаты исследования шести пойменных озер бассейна Верхней Оби на незаросших участках и в зарослях высшей водной растительности. Целью работы стала оценка экологического состояния данных водоемов на основе гидрохимических и гидробиологических (с использованием фитопланктона и зообентоса) показателей. В большинстве озер отмечены повышенные уровни хлорофилла А и биогенных элементов, свидетельствующие о процессе эвтрофирования. Для четырех водоемов из шести отмечено увеличение численности и биомассы донных сообществ на заросших участках. Также выявлено обеднение бентосных сообществ наиболее глубоких участков исследованных озер.  **Ключевые слова:** бентос, Верхняя Обь, пойменные озера, фитопланктон. |
| УДК [599.3:591.9](234.85) DOI: 10.17217/2079-0333-2024-67-80-94  **СООБЩЕСТВА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТОБОЛО-ИШИМСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ**  Стариков В.П., Володина О.Ю., Кравченко В.Н., Тарикулиева С.Э., Ялымова Д.М.  Сургутский государственный университет, г. Сургут, ул. Ленина, 1.  В работе обобщен материал по населению мелких млекопитающих северной лесостепи Тоболо-Ишимского междуречья (Южное Зауралье). Рассмотрена краткая история изучения этой группы животных. Использование двух методов учета (конусы с направляющими системами и ловушко-линии) позволило наиболее полно выявить видовой состав. На изученной территории зарегистрировано 18 видов насекомоядных и грызунов. В то же время видовой состав, группа фоновых и доминирующих видов, показатели суммарного обилия мелких млекопитающих изученной территории во многом определялись спецификой метода учета животных. Ядро мелких млекопитающих северной лесостепи Тоболо-Ишимского междуречья составили виды, тяготеющие к увлажненным местообитаниям, – обыкновенная и малая бурозубки. В целом вне зависимости от метода учета животных в исследуемый период они характеризовались низкими показателями обилия.  **Ключевые слова:** грызуны, насекомоядные, северная лесостепь, сообщества, Тоболо-Ишимское междуречье, Южное Зауралье. |